

---

## Desigualdade de oportunidades no ensino médio: ENEM

Maria Dolores Montoya Diaz\*

**RESUMO** - Este artigo pretende contribuir ao debate sobre a existência e o nível de desigualdades de oportunidades existentes em relação ao conhecimento adquirido no Ensino Médio no Brasil. Para tanto, foram analisados os microdados produzidos pelo desempenho dos estudantes na prova do Exame Nacional do Ensino Médio – Enem do ano de 2005. Os resultados indicaram que entre indivíduos mais velhos as desigualdades parecem ser predominantemente influenciadas por variáveis associadas a heterogeneidades relacionadas a diferenças de esforço ou mesmo de habilidades. Adicionalmente, foi possível verificar que os indicadores para indivíduos do sexo masculino em todas as categorias analisadas tendem a ser ligeiramente inferiores do que aqueles encontrados para as mulheres.

Palavras-chave: Desigualdade de oportunidades. Ensino médio. Enem.

### 1 INTRODUÇÃO

A preocupação com as desigualdades de natureza socioeconômica tem ocupado papel de destaque na literatura econômica há décadas. Durante muito tempo, grande esforço foi dedicado à avaliação das desigualdades sobre variáveis de resultado, principalmente, de renda<sup>1</sup>.

Conforme destacado por Lefranc, Pistolesi e Trannoy(2008), filósofos influentes como Ronald Dworkin, Richard Arneson, e Gerald A. Cohen procuraram discutir os tipos de desigualdades relevantes do ponto de vista social, econômico e moral, distinguindo conceitualmente as desigualdades de oportunidades das desigualdades de resultados.

Roemer(1998) e Roemer(2000) foram os responsáveis pela introdução deste debate na literatura econômica recente. Para tanto, os seguintes conceitos<sup>2</sup> foram definidos:

- **Circunstâncias:** correspondem aos aspectos que definem o ambiente em que o indivíduo vive e que estão fora de seu controle, apesar de influenciarem seu nível de bem-estar.
- **Esforço:** correspondem aos aspectos relacionados ao comportamento do indivíduo e que influenciam seu bem-estar e sobre os quais ele tem, pelo menos, algum controle.
- **Objetivo:** meta a ser atingida, para a qual se pretende equalizar oportunidades. Por

---

\* Doutora em economia pela FEA/USP. É professora associada do Departamento de Economia da FEA-RP/USP. Endereço eletrônico: madmdiaz@usp.br.

1 Há trabalhos de grande impacto como, por exemplo, Paes-de-Barros, Henriques e Mendonça(2001). A análise sobre desigualdades socioeconômicas no Brasil também se consolidou em outras áreas, como por exemplo, saúde. Podem ser citados, nesta linha, Neri e Soares (2002), Diaz (2002), Diaz (2003), Lansky, França e Kawachi(2007) e Matijasevich, Santos, *et al.*(2009).

2 Além dos três conceitos, Roemer definiu ainda Tipo, como sendo o conjunto de indivíduos que se deparam com o mesmo conjunto de variáveis circunstanciais em uma sociedade e Instrumento, como sendo a ferramenta, ou a política por meio da qual as oportunidades acabarão sendo equalizadas.

exemplo, nível de renda, escolaridade, conhecimentos etc.

De acordo com Roemer, fatores que refletem as escolhas responsáveis dos indivíduos, ou seja, o seu “esforço” poderiam ser considerados fontes de desigualdades legítimas. Por outro lado, fatores circunstanciais que não estariam sob controle do indivíduo seriam fontes de desigualdades consideradas inaceitáveis. O princípio da igualdade de oportunidades requereria, essencialmente, que dado o esforço individual, as circunstâncias não deveriam afetar as perspectivas individuais de resultado em relação ao objetivo definido.

Em uma sociedade com oportunidades desiguais normalmente se verifica um baixo grau de mobilidade social e elevada persistência intergeracional de pobreza, pois a condição socioeconômica de cada indivíduo acaba condicionada basicamente pela condição socioeconômica de sua família ou do grupo ao qual pertence.

Deste modo, de acordo com a teoria apresentada por Roemer, pode-se considerar que uma política pública que pretenda equalizar oportunidades deve fazer com que o grau com que cada indivíduo atinge o objetivo seja somente função de seu esforço e independa, portanto, de variáveis circunstanciais. Assim, os efeitos de aspectos circunstanciais desvantajosos, e que obviamente, estão fora do controle do indivíduo deveriam ser neutralizados.

Estudos recentes têm se dedicado a derivar medidas de desigualdade sob a perspectiva da igualdade de oportunidades, fundamentadas na estrutura teórica proposta por Roemer (1998). Este é o caso de Bourguignon, Ferreira e Menéndez(2007), Ferreira e Gignoux, (2008a,b,c) e Paes-de-Barros, Ferreira, *et al.* (2008).

O objetivo deste artigo é contribuir a este debate mensurando o nível de desigualdades de oportunidades existentes em relação ao conhecimento adquirido no Ensino Médio no Brasil, o qual tem sido considerado<sup>3</sup> o nível mais comprometido de nosso problemático sistema educacional. Para tanto, trabalhou-se com a base de microdados do Exame Nacional do Ensino Médio – Enem de 2005.

## 2 METODOLOGIA

A base conceitual dos indicadores utilizados para avaliar a evolução das desigualdades de oportunidade encontra-se em Bourguignon, Ferreira e Menéndez(2007) e Ferreira e Gignoux (2008a,b,c)<sup>4</sup>.

A ideia subjacente dos autores é desenvolver uma abordagem empírica para a proposta apresentada em Roemer (1998). Inicialmente, devem ser diferenciadas as variáveis “circuns-

<sup>3</sup> Mais detalhes podem ser encontrados em Castro (2008).

<sup>4</sup> Ver Waltenberg (2009) para discussão sobre outras abordagens de mensuração de desigualdades de oportunidades.

tanciais” (denominadas aqui C) das variáveis “de esforço” (denominadas aqui E) como fatores explicativos de variáveis representativas do objetivo a ser alcançado ou “de interesse” (denominada aqui  $y_i$ ), que neste caso seria o desempenho de cada aluno  $i$  no Enem.

Pretende-se, deste modo, decompor a desigualdade total verificada no desempenho medido pelas notas obtidas pelos alunos que estão concluindo ou que concluíram o ensino médio entre a proporção devida a oportunidades desiguais e a proporção devida a outros fatores como esforço ou mesmo sorte.

Assim, definiu-se  $\theta_d^P$  do seguinte modo<sup>5</sup>:

$$(1) \theta_d^P = I(\{z_i\}) / I(\{y_i\})$$

E  $\theta_r^P$  corresponde a:

$$(2) \theta_r^P = 1 - I(\{\tilde{y}_i\}) / I(\{y_i\})$$

$I(\cdot)$  corresponde às seguintes medidas de desigualdade: Theil L, também conhecido na literatura como “*mean log deviation*” que será identificado como  $e_0$  e o índice de entropia generalizada com parâmetro de sensibilidade igual a 2, que corresponde à metade do quadrado do coeficiente de variação e que será identificado por  $e_2$ .

Seguindo Bourguignon, Ferreira e Menéndez(2007) e Ferreira e Gignoux (2008a,c)  $\{\tilde{y}_i\}$  será obtido a partir da estimação do seguinte modelo:

$$(3) \ln(y_i) = C\beta + \varepsilon$$

Onde  $y_i$  corresponde ao desempenho de cada aluno  $i$  no Enem, C representa as variáveis circunstanciais, que neste caso são: uma binária para gênero (feminino), uma binária para cor (branca), uma binária para idade adequada (entre 16 e 18 anos), duas binárias para escolaridade do pai (média e alta), duas binárias para escolaridade da mãe (média e alta) e mais duas binárias relativas à ocupação do pai ou da mãe, aquela que for a mais elevada. As definições encontram-se na Tabela 1. Prosseguindo, tem-se:

$$(4) \tilde{y}_i = \exp(C\hat{\beta} + \hat{\varepsilon}_i)$$

<sup>5</sup>  $\theta_d^P$  representa o índice paramétrico (sobrescrito P) em que a desigualdade entre os grupos é medida diretamente (subscrito d) e  $\theta_r^P$  representa o índice paramétrico (sobrescrito P) em que a desigualdade entre os grupos é medida indiretamente (subscrito r).

Onde  $\bar{c}$  corresponde à média das variáveis explicativas,  $\hat{\beta}$  corresponde aos parâmetros estimados e  $\hat{\varepsilon}_i$  aos resíduos estimados na equação (3).

A obtenção de  $\{z_i\}$  segue a mesma lógica, porém, com uma diferença na sua estimação. Conforme se nota abaixo,  $\{z_i\}$  pode ser obtido a partir da estimação da seguinte equação:

$$(5) \quad \hat{z}_i = \exp(C_i \hat{\beta})$$

## 2.1 BASE DE DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS

O Enem foi concebido e primeiramente aplicado em 1998 pelo Ministério da Educação aos alunos concluintes e aos egressos deste nível de ensino, que participam voluntariamente. Todo o material produzido pelo Ministério da Educação sobre o Enem<sup>6</sup> procura frisar que o exame é estruturado para medir um conjunto de habilidades e competências, em detrimento da memorização de conteúdos.

Anualmente, até 2009, a avaliação consistia de uma redação e de 63 testes de múltipla escolha, que correspondiam a 3 testes para mensurar cada uma das 21 habilidades escolhidas para avaliar as 5 competências (dominar linguagem, compreender fenômenos, enfrentar situações-problema, construir argumentação, elaborar proposta). Assim, mesmo com participação voluntária, em 2005 o Enem alcançava a marca histórica de 3 milhões de inscritos e 2,2 milhões de participantes.

Finalmente, cabe um comentário adicional sobre a questão do problema de seleção eventualmente existente nas medidas de desigualdades de oportunidades. Deve-se notar que a repetição de série ou evasão com posterior retorno são eventos que podem estar correlacionados com alguma variável de natureza circunstancial, e isto poderia, eventualmente, viesar as medidas de desigualdades de oportunidades.

Por esta razão, considerou-se necessário incorporar na análise a diferença entre alunos que concluíram o Ensino Médio com a idade adequada (entre 16 e 18 anos) e alunos mais velhos, por meio da inclusão da variável binária *dummy\_idade*. A incorporação desta variável reside na hipótese de que esta variável possa captar algum aspecto adicional relacionado à condição socioeconômica do estudante, não capturado pelas variáveis já incorporadas. Com o intuito de realizar uma análise comparativa, as medidas foram calculadas considerando, adicionalmente, a desagregação por gênero e por ocupação dos pais. Assim, os resultados serão apresentados para alunos de sexo masculino e do feminino, dentro e fora da idade adequada e com ou sem a

<sup>6</sup> Ver, por exemplo, INEP (2002).

inclusão das variáveis relativas à natureza da ocupação dos pais.

Deve-se destacar também que, distintamente da análise realizada em Ferreira e Gignoux (2008a) a partir dos dados do PISA, que é aplicado a alunos de 15 anos de idade, o foco da análise aqui é nas desigualdades no Ensino Médio. É importante lembrar, ainda, a observação apresentada por Paes-de-Barros, Ferreira, *et al.*(2008, p.153) a respeito da representatividade da amostra do PISA que é válida apenas para a população de alunos de 15 anos de idade que frequenta a escola. Não há representatividade, portanto, para os alunos que abandonaram os estudos. Adicionalmente, alunos que frequentam classes inferiores ao sétimo ano também não foram examinados. No caso brasileiro esta opção implicou na exclusão de 16 por cento.

TABELA 1 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variáveis	Definições
nu_nota_objetiva	Proficiência na prova objetiva, nota com escala 0 a 100. Somente foram considerados os alunos que compareceram à prova.
lnu_nota_objetiva	Ln de nu_nota_objetiva
dummy_idade	Variável binária indicativa da idade do aluno – adequada (entre 16 e 18 anos) = 1. Alunos de 19 ou mais anos serão considerados fora da idade adequada.
dummy_etnia	Variável binária indicativa da cor/etnia do aluno – branca e amarela = 1.
dummy_escola_pai_2	Variável binária indicativa da escolaridade do pai – média (ensino médio incompleto até superior incompleto) = 1
dummy_escola_pai_3	Variável binária indicativa da escolaridade do pai (ensino superior completo e pós-graduação) – alta = 1
dummy_escola_mae_2	Variável binária indicativa da escolaridade da mãe (ensino médio incompleto até superior incompleto) – média = 1
dummy_escola_mae_3	Variável binária indicativa da escolaridade da mãe – alta (ensino superior completo e pós-graduação) = 1
dummy_ocup_2	Variável binária indicativa da ocupação do pai ou da mãe, a que for maior – posição intermediária = 1 (Empregado no setor privado, com carteira assinada, Funcionário público - federal, estadual, ou municipal - sem função de direção, Militar - guarda-civil, polícia estadual ou Forças Armadas, sem posto de comando)
dummy_ocup_3	Variável binária indicativa da ocupação do pai ou da mãe, a que for maior – posição elevada = 1 (Gerente, administrador ou diretor de empresa privada, Funcionário público - federal, estadual, ou municipal - com funções de direção, Militar - guarda-civil, polícia estadual ou Forças Armadas - com posto de comando)

### 3 RESULTADOS

Os índices estimados encontram-se na Tabela 2. O índice de Gini calculado sobre as notas foi acrescentado apenas para comparação com as medidas paramétricas das desigualdades de oportunidades. Verifica-se que se situa na faixa de 0,21, independentemente da desagregação

realizada.

Inicialmente, nota-se que as desigualdades de oportunidades no Ensino Médio quando avaliadas a partir dos resultados do Enem, distintamente dos resultados encontrados em Paes-de-Barros, Ferreira, *et al.*(2008) não são fortemente influenciadas pelas variáveis relativas às ocupações dos pais.

Adicionalmente, verifica-se que as desigualdades de oportunidades mostraram-se bem mais acentuadas quando se consideram os resultados dos indivíduos em idade adequada do que quando se avaliam indivíduos mais velhos, ou seja, fora da idade adequada para realização da prova (conclusão do ensino médio).

Este resultado é interessante, pois para indivíduos mais velhos as desigualdades parecem ser predominantemente influenciadas por variáveis relacionadas com heterogeneidades, relacionadas a diferenças de esforço ou mesmo de habilidades do que de oportunidades. Isto pode se dever ao fato de que as desigualdades de oportunidades relevantes para este grupo já estejam relacionadas ao mercado de trabalho, ou, mais genericamente, às formas de obtenção de renda. Nota-se que as desigualdades de oportunidade entre os alunos com idade adequada, dependendo da medida, chegam a ser mais do que o dobro daquelas encontradas entre os alunos mais velhos. Assim, entre os homens fora da idade adequada, enquanto as desigualdades de oportunidade situam-se na faixa 10% a 12,5% das desigualdades totais, entre aqueles dentro da idade adequada, os valores situam-se entre 20,7% e 24,8%.

TABELA 2 – INDICADORES PARAMÉTRICOS DAS DESIGUALDADES DE OPORTUNIDADE : ENEM 2005

Indicador	GERAL incorporando gênero e idade	masculino e fora da idade adequada	masculino e idade adequada	feminino e fora da idade adequada	feminino e idade adequada
<b>sem variáveis relativas a ocupação dos pais</b>					
$\theta_d^p e_0$	0,20637	0,10322	0,21827	0,10905	0,23457
$\theta_d^p e_2$	0,23227	0,11837	0,24769	0,12136	0,25762
$\theta_r^p e_0$	0,20492	0,10397	0,20678	0,11661	0,23251
$\theta_r^p e_2$	0,23364	0,12448	0,21357	0,15305	0,25802
Gini*	0,21774	0,22040	0,21725	0,20546	0,20989
<b>com variáveis relativas a ocupação dos pais</b>					
$\theta_d^p e_0$	0,21104	0,11690	0,21938	0,12297	0,23503
$\theta_d^p e_2$	0,23635	0,13241	0,24854	0,13498	0,25789
$\theta_r^p e_0$	0,20937	0,11579	0,20787	0,12938	0,23294
$\theta_r^p e_2$	0,23729	0,13293	0,21441	0,16367	0,25824
Gini*	0,21771	0,22039	0,21723	0,20543	0,20987

NOTA: \*Índice de Gini calculado sobre a variável nu\_notas\_objetiva. É indicador de desigualdade de resultado e serve apenas para simples comparação.

Finalmente, verifica-se que os indicadores para indivíduos do sexo masculino em todas as categorias analisadas tendem a ser ligeiramente inferiores do que aqueles encontrados para as mulheres. A diferença gira em torno de -1,3 ponto percentual (indicadores para indivíduos fora da idade adequada) ou -2,4 pontos percentuais (indicadores para indivíduos dentro da idade adequada).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área da educação é particularmente importante, pois é um dos fatores fundamentais na determinação da renda dos indivíduos, além de estar relacionada a muitas outras habilidades que são valiosas para a determinação do bem-estar individual e social. Sendo assim, avaliar e mensurar o nível de desigualdades de oportunidades nesta área adquire especial relevância.

A análise realizada permite que se tenha uma compreensão mais profunda sobre as desigualdades existentes no desempenho no Enem do que aquela produzida pela simples elaboração de índices de desigualdade convencionais. Conforme mencionado anteriormente, enquanto os índices de Gini situam-se na faixa de 0,21 independentemente da desagregação realizada, os índices de desigualdades de oportunidades evidenciaram as diferenças existentes entre o grupo de indivíduos que realizou a avaliação na idade correta e aqueles mais velhos. E, os resultados indicaram que entre indivíduos mais velhos as desigualdades parecem ser predominantemente influenciadas por variáveis associadas a heterogeneidades relacionadas a diferenças de esforço ou mesmo de habilidades. Adicionalmente, foi possível verificar que os indicadores para indivíduos do sexo masculino em todas as categorias analisadas tendem a ser ligeiramente inferiores do que aqueles encontrados para as mulheres. Estes resultados evidenciam aspectos a serem explorados em investigações futuras.

#### REFERÊNCIAS

- BOURGUIGNON, F.; FERREIRA, F. H. G.; MENÉNDEZ, M. Inequality of Opportunity in Brazil. **Review of Income and Wealth**, v. 53, p. 585-618, 2007.
- CASTRO, C. M. O ensino médio: órfão de idéias, herdeiro de equívocos. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 16, p. 113-124, 2008.
- DIAZ, M. D. M. Socio-economic health inequalities in Brazil: gender and age effects. **Health Economics**, v. 11, p. 141-154, 2002.
- DIAZ, M. D. M. Desigualdades Socioeconômicas na Saúde. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 57, p. 7-25, 2003.
- FERREIRA, F. H. G.; GIGNOUX, J. **Towards an Understanding of Socially-Inherited Inequalities in Educational Achievement: Evidence from Latin America and the OECD**. 2008a. Background Paper. Washington DC: World Bank. Download em: 24/11/2008.

FERREIRA, F. H. G.; GIGNOUX, J. **Inequality of Economic Opportunity in Latin America**. 2008b. Background Paper. Washington DC: World Bank. Download em: 24/11/2008.

FERREIRA, F. H. G.; GIGNOUX, J. **The measurement of inequality of opportunity : theory and an application to Latin America**. 2008c. Policy Research working paper: no. WPS 4659. Download em: 03/12/2008.

INEP. **ENEM: Exame Nacional do Ensino Médio**. 2002. Documento Básico.

LANSKY, S.; FRANÇA, E.; KAWACHI, I. Social inequalities in perinatal mortality in Belo Horizonte, Brazil: the role of hospital care. **American Journal of Public Health**, v. 97, p. 867-873., 2007.

LEFRANC, A.; PISTOLESI, N.; TRANNOY, A. Inequality of Opportunities vs. Inequality of Outcomes: are western societies all alike? **Review of Income and Wealth**, v. 54, p. 513-546, 2008.

MATIJASEVICH, A. *et al.* Inequities in maternal postnatal visits among public and private patients: 2004 Pelotas cohort study. **BMC Public Health**, v. 9, p. Forthcoming, 2009.

NERI, M.; SOARES, W. Desigualdade social e saúde no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 18, suppl., 2002.

PAES-DE-BARROS, R. *et al.* **Measuring Inequality of Opportunities in Latin America and the Caribbean**. Latin American Development Forum. Washington, DC: Palgrave MacMillan and The World Bank., 2008.

PAES-DE-BARROS, R.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. A Estabilidade Inaceitável: Desigualdade e Pobreza no Brasil. **IPEA**. 2001. Texto para Discussão nº 800.

ROEMER, J. **Equality of Opportunity**. Harvard University Press., 1998.

ROEMER, J. **Meritocracy and Economic Inequality**. New Jersey: Princeton University Press., 2000. Cap. Equality of Opportunity.

WALTENBERG, F. D. **Two procedures for assessing inequality of educational opportunities in Brazil**. XXXVII Encontro Nacional de Economia - ANPEC. Foz do Iguaçu (Paraná). 2009. p. 1-20.